

## **Ficha de Avance de la licitación ‘Automatización de muestreos oceanográficos mediante UAVs (aéreos o acuáticos). Sensorización de calidad de aguas marítimas y continentales.’**

### **DESCRIPCIÓN GENERAL**

El objetivo principal de esta propuesta es dotar a los organismos de la Administración gallega, responsables del control de las distintas masas de agua, de un servicio mejorado de muestreo y recogida de datos, basados en las nuevas tecnologías y en el uso de vehículos autónomos aéreos y acuáticos, con el fin de alcanzar tres objetivos específicos:

- 1) Abaratamiento significativo de los costes de los actuales programas de monitorización de la calidad de las aguas en ejecución (Directiva Marco del Agua, Directiva de la Estrategia Marina, Calidad de las aguas de baño, Calidad de las aguas de cultivo, ...) respecto a los medios empleados actualmente.
- 2) Mejora de la periodicidad temporal de la toma de muestras y datos, mejorando el control llegando, si fuera necesario, al control en continuo.
- 3) Incrementar significativamente las posibilidades de realizar las actividades de control en las aguas marítimas en condiciones meteorológicas adversas.

### **1.- DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS FUNCIONALES**

El servicio a desarrollar deberá dar respuesta a los programas de monitorización marina y de aguas continentales mediante el uso de vehículos autónomos aéreos y/o acuáticos robustos y sencillos, desarrollados para trabajar en entorno marino y preparados para operar de acuerdo a la legalidad vigente.

- Con capacidad para la recogida de muestras de agua a profundidades concretas o de muestras integradas de la columna de agua (integración total o parcial, volumen mínimo de 500 ml).
- Capacidad de conservación y transporte de las muestras de agua hasta otra embarcación o a los correspondientes laboratorios.
- Capacidad para operar en condiciones meteorológicas adversas; con una logística de despliegue sencilla.
- En los vehículos acuáticos, capacidad para operar autónomamente instrumentación oceanográfica (CTDs, sistemas acústicos, radares de barrido lateral, imagen submarina...) e instrumentación de muestreo (redes de fitoplancton y/o zooplancton, pequeñas dragas,...).
- En los vehículos aéreos, capacidad para amerizar y despegar desde el mar, con capacidad para albergar y operar instrumentación oceanográfica.

Además, se implementará una plataforma para la gestión de información que incluya lo siguiente:

- Adquisición y análisis de la información obtenida por los vehículos autónomos.

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Permitirá la integración de datos procedentes de los sistemas en continuo ya operativos actualmente (Red de estaciones océano-meteorológicas de la Xunta).</li> <li>- Sistema de control automático de calidad de los datos</li> <li>- Capacidad específica para la generación automática de alarmas o avisos.</li> <li>- Capacidad para el análisis y síntesis de la información disponible.</li> <li>- Esta plataforma deberá garantizar el acceso abierto a aquella información que deba ser pública de acuerdo con la Directiva 2003/98/EC y su revisión 2013/37/EU.</li> <li>- La información georreferenciada generada se almacenará de acuerdo con los estándares definidos para el Gestor de información georreferenciada que va a desarrollar el Instituto de Estudios do Territorio de la Xunta de Galicia y siempre en consonancia con la Directiva INSPIRE.</li> </ul>
<p><b>2.- OBJETIVOS FUNCIONALES A ALCANZAR</b></p> <p>Recolectar una muestra de la columna de agua de mar en diferentes secciones y transportarla al laboratorio de acuerdo a los procedimientos y protocolos de los programas de control actualmente en vigor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medida de variables oceanográficas en la columna de agua: Tª, S, pH, O<sub>2</sub>, fluorescencia, transmitancia de acuerdo a los procedimientos y protocolos de los programas de control actualmente en vigor.</li> <li>- Facilitar la gestión de la información recogida integrándola con otras fuentes de información complementaria ya existentes.</li> </ul>
<p><b>3.- TECNOLOGÍAS INVOLUCRADAS, COMBINACIONES DE TECNOLOGÍAS Y SOLUCIONES</b></p> <p>Vehículos autónomos acuáticos y aéreos</p> <p>Sistemas de toma de muestras de agua</p> <p>Sensores de calidad de las aguas</p> <p>Sistemas de conservación de las muestras</p> <p>Análisis de la calidad de los datos e integración de la información. Generación de alertas e informes.</p>
<p><b>4.- PLAZOS:</b> 24 meses</p>
<p><b>5.- PRESUPUESTO:</b> 2.500.000 €</p>
<p><b>6.- COMENTARIOS:</b></p> <p>La toma de muestras de agua de mar y de variables oceanográficas en la columna de agua es una labor requerida por la legislación y que, actualmente se realiza a bordo de Buques Oceanográficos.</p>